

DYSON'S EV DREAM, WHOSE NIGHTMARE?

戴森的電動車鴻圖大夢將會是誰的惡夢？

被譽為家電業愛馬仕的戴森將如何在電動車領域掀起風暴。

Text_林佩璇/Filia Lin Photo_達志影像





從家電跨界到電動車

不論是號稱吸力永不減弱的吸塵器，外型簡約卻有強大吹力的 Supersonic 吹風機、或是結合了空氣清淨機的無葉片電風扇，戴森屢次以破壞式創新顛覆市場，即便比同類型產品的貴上 5 成，消費者仍趨之若鶩。營業額從 2010 年的 11.9 億美元快速成長到去年的 56.7 億美元，而淨利也從 3.2 億美元攀升至 14.2 億美元。不過，戴森並不滿足於家電產業，2017 年正式宣布要斥資約 26 億美元開發電動車，除了車體以外，所有主要零件，包含底盤、電池、引擎、馬達都將自行生產。消息一出，震驚市場。

戴森創辦人詹姆士·戴森爵士（Sir James Dyson）說電動車計畫醞釀已久。公司在過去幾年從奧斯頓馬丁（Aston Martin）、特斯拉（Tesla）挖角許多研發、行銷高級主管，近日更網羅前 INFINITI 的全球總裁 Roladn Krueger 為部門的掌門人。目前研發團隊已經超過 400 人。公司將投資 2.6 億美元在距離倫敦 2 小時車程的馬姆斯伯里（Malmesbury）打造能容納 2,000 人以上的研發中心以及一條長度 16 公里，含有山丘和越野路段的測試車道。隨著總部遷往新加坡，公司也將在當地興建第一座電動車工廠，預計 2020 年完成建廠，目標在 2021 年推出首款電動車。

關鍵武器為固態電池

面對各大車廠和龍頭特斯拉，戴森一介新進者要如何出奇致勝？關鍵武器是固態電池（Solid state battery）。戴森在 2015 年以 9 千萬美元收購電池新創公司 Sakti3，官方宣稱已可製造出體積能量密度達 400Wh/kg，是鋰離子電池的 2 倍。公司去年又投資另一家固態電池公司 Ion Materials。戴森的 26 億美元投資計畫中，一半是用來開發電池技術以及打造生產線。

目前主流所用的鋰離子電池（Lithium-ion battery），在續航力以及安全性方面仍備受質疑。一般燃料車的續航力約在 500-600 公里，目前只有特斯拉長里程車款能達到 500 公里，一般電動車約在 300-400 公里。而電動車在低溫環境中，因鋰離子電池活性降低導致運作時有額外損耗，續航力大幅降低。再者，鋰離子電池是讓電極浸在液態電解液中，並使用隔離膜隔開正負極。不斷充放電後，電解液體與隔離膜交界會發生結晶，導致電池效能下降。如果結晶刺破隔離膜，可能造成短路起火。而戴森壓寶的固態電池同樣使用鋰離子，但其中的電解質為固體，沒有漏液、腐蝕等問題，安全性大幅提高。車子也不需額外加裝抗溫升、防撞擊等安全裝置，能簡化車體設計。最大的優點在同樣重量下，容量是鋰離子電池的 2 倍，且能在數分鐘內充達 80-90% 的電量，讓電動車的續航力媲美燃料車。不過，目前製造成本過高且良率太低，加上固態電解質和正負極相容性不佳，大幅影響電池的循環性能及容量。

戴森並非唯一青睞固態電池的公司。豐田（Toyota）已經在全球累積了上千件專利，是同業的 3 倍以上，更居全球之

冠。去年還在政府注資下，攜手本田（Honda）、松下電器（Panasonic）等同業及供應商一同發展。公司目標在 2022 年推出首款採用固態電池的電動車。其他車廠包含福斯、雷諾、日產、三菱則計畫在 2025 年推出。以豐田在汽車製造的實力以及在固態電池超過 10 年的研發，尚無法將技術商用化，不禁讓人懷疑戴森能否在 2021 年推出固態電池電動車。市場猜測，戴森首款電動車仍會採用鋰離子電池，目的是測試製造流程及供應鏈，待第二代或第三代車款才會採用固態電池。倘若戴森真能在 2021 年推出全球首款固態電池電動車，肯定會為未來的發展帶來極大優勢。

前路困難重重

戴森計畫投入 26 億美元於電動車，相當於將兩年的獲利，不吝為一場豪賭。但翻開特斯拉的財報可發現，發展電動車極為燒錢。特斯拉從 2010 年 6 月上市到 2018 年，累積虧損高達 56 億美元，研發費用達 57 億美元，資本支出更是超過 100 億美元。光是內華達州的電池工廠 Gigafactory 就投資超過 50 億美元。今年將動工的上海超級工廠預估總投資金額更是高達 75 億美元。戴森除了要投入鉅資來建置全新的汽車產線，還需建立自己的銷售網絡。目前家電產品是交由全球 29 個代理商經營，隔行如隔山，現有通路恐不適合營銷電動車。戴森也不可能切入傳統車廠花了數十年建立起的銷售網絡。公司極有可能依循特斯拉，由實體店面提供體驗再搭配線上訂購。不過，店租成本也是一大壓力。特斯拉日前才宣布將關閉全球約一半的門市以降低營運成本。雖然相較於特斯拉，戴森財務體質較穩健，2010 到 2018 累積獲利達 60 億美元。不過要發展電動車同時兼顧家電事業發展，公司面臨的資金壓力仍十分巨大。

戴森還面臨因生態系統不成熟所導致的種種挑戰。最大的問題是充電站嚴重不足，且規格不盡相同。以美國為例，目前有超過 110 萬台電動車，但只有約 2.2 萬座支援快充的充電站，而且電動車成長幅度遠大於充電站的佈建速度，大大影響出行的方便性。而且電動車不能直接使用家中插座充電，特斯拉因而推出了一系列周邊配件及服務，方便車主在家中充電。戴森不單要考量是否要架設自己的充電網絡，或是和其它車廠或是能源公司合作，還需要開發各種配件來提升車子的便利性。另外，維修服務也是電動車一大痛點，不論是維修據點，或是零件，都不像傳統汽車一般多。使得維修時間，少則幾周，長則半年以上，令車主難以接受。公司表示目前最大的營運重點在改善售後服務。戴森的家電產品主要是交由各地代理商負責維修，如今勢必需要在各地架設自己的維修網絡。

戴森對於電動車的細節嚴格保密，僅提到產品將定位在高階客群，會搭載一些自動駕駛功能，而且外型將有別於傳統汽車。公司在電池、馬達、流體動力學等也有著豐富的研發基礎，但面臨的挑戰也比以往更為艱難。被譽為英國設計之王的戴森能否再次驚艷市場，全球都在拭目以待。■